



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 10 189 A 1**

⑤ Int. Cl.⁵:
A47 L 15/24

D2

⑳ Aktenzeichen: P 43 10 189.5
㉑ Anmeldetag: 29. 3. 93
㉒ Offenlegungstag: 6. 10. 94

DE 43 10 189 A 1

㉑ Anmelder:
Gerlach, Matthias, Dipl.-Ing., 61440 Oberursel, DE

㉒ Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉓ Trennvorhang für Spülzonen in Band- und Korbtransport - Geschirrspülmaschinen

㉔ Bisherige Trennvorhänge bestehen aus einem Material, das keine exakte Trennung von Spülzonen gewährleistet und außerdem einem hohen Verschleiß unterliegt.

Es wird ein Trennvorhang vorgestellt, der die notwendigen Eigenschaften

- lebensmitteltauglich
- geschmeidig
- wasserunlöslich
- temperaturbeständig
- spülmittelverträglich
- lange Lebensdauer

besitzt.

Dieser neue Trennvorhang ist aus einer Dreifach-Lage Glasfaserschnüre hergestellt und gewährleistet ein viel besseres Abschotten einzelner Spülzonen in Bandtransport- oder Korbtransport-Geschirrspülmaschinen.

Unabhängig vom Hersteller der Spülmaschinen können diese Vorhänge überall eingesetzt werden. Maßangleichungen an die jeweiligen Baumaße sind mit diesem Material kein Problem.

DE 43 10 189 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Beschreibung

Bezeichnung: Trennvorhang für Spülzonen in Band- und Korbtransport-Geschirrspülmaschinen

Bestandteile o.g. Geschirrspülmaschinen sind Trennvorhänge, die die einzelnen Spülzonen voneinander trennen.

Außerdem sind an den Ein- und Ausgängen der Spültunnel ebenfalls Vorhänge angebracht.

Diese Vorhänge sind notwendig, da sie folgende Funktionen erfüllen:

- Verhinderung des Wärmeabflusses aus dem Spülmaschineninneren an die Raumatmosphäre
- Verhinderung des Temperatúraustauschs innerhalb der Spülmaschinen zwischen den einzelnen Zonen
- Verhinderung des Austauschs (Verschleppens) von Wasch- oder Spülwasser von Zone zu Zone
- Gewährleistung des Durchlaufs von Geschirrtteilen trotz Trennung einzelner Abschnitte innerhalb der Geschirrspülmaschinen.

Diese Funktionen werden erfüllt, indem als Trennvorhang ein Material verwendet wird, welches geschmeidig ist, sich leicht von durchlaufendem Geschirr anheben läßt und anschließend wieder die Raumtrennung gewährleistet.

Z. Zt. werden von allen Geschirrspülmaschinen-Herstellern Trennvorhänge benutzt, die aus Duroplaste-Kunststoffmatten bestehen und in ca. 6 cm breite Streifen geschnitten sind.

Damit sind die o.g. Bedingungen in eingeschränktem Maße erfüllt.

Nachteile dieses Ist-Zustandes sind:

- das verwendete Material härtet nach kurzer Gebrauchsdauer aus, bricht bzw. reißt und muß durch Neuteile ersetzt werden
- das Material ist schon im Neuzustand sehr steif, so daß die Trennung der Spülzonen nur bedingt gegeben ist. Durchlaufende Geschirrtteile heben den Vorhang beträchtlich an, damit wird das eigentlich gewollte Verhindern von Wärmeabfluß und Wasserverschleppung aufgehoben (siehe auch Fig. 3).

Diese Nachteile können technisch behoben werden, wenn anstelle dieser Kunststofflappen Trennvorhänge aus einer 3fachen Lage Schnüre eingesetzt werden. An diese Schnüre müssen jedoch bestimmte Eigenschaften gebunden sein:

- lebensmitteltauglich
- geschmeidig
- wasserunlöslich
- temperaturbeständig
- spülmittelfest
- lange Lebensdauer.

Diese Eigenschaften sind dem Werkstoff Glasseidenschnur eigen.

Zertifikate, die diese Eigenschaften teilweise bestätigen, liegen als Anlage Nr. 1, 2 und 3 bei. Durch Beilegen von Glasseidenschnur in Geschirrspülmaschinen konnte festgestellt werden, daß keine Veränderung des Materi-

als eintritt.

Der "neue" Trennvorhang besteht demzufolge aus einer 3fachen Lage Glasseidenschnüre der Stärke von ca. 2 mm Durchmesser, zusammengefügt durch eine Glasseidenschnur-Steppnaht. Mit dieser Naht wird gleichzeitig die Aufnahmeöffnung für den notwendigen Halte- und Achsstab hergestellt (siehe auch Fig. 5).

Mit diesem "neuen" Trennvorhang ist ein wesentlich günstigerer Aspekt der Abschottung einzelner Waschkammern gewährleistet (siehe Fig. 4).

Vorteile dieser Entwicklung sind:

- kürzere Strecke des Verschleppens von Spülwasser, damit Möglichkeit geringerer Baugruppenmaße beim Geschirrspülmaschinenhersteller
- kürzere Geschirrspülmaschinen bedeuten geringeren umbauten Raum, d. h. mit gleicher Technologie kommt der Nutzer mit geringerer Funktionsfläche (Baukosten!) aus
- bessere Wärmedämmung durch dichteres Verschließen von Öffnungen beim Durchlauf von Geschirrtteilen, d. h. geringerer Elt-Anschlußwert bzw. geringere Energiekosten beim Anwender
- längere Standzeit der Vorhänge, d. h. Kosteneinsparung bei Ersatzbeschaffung beim Nutzer.

Patentanspruch

Trennvorhang für Spülzonen in Band- und Korbtransport-Geschirrspülmaschinen, der durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:

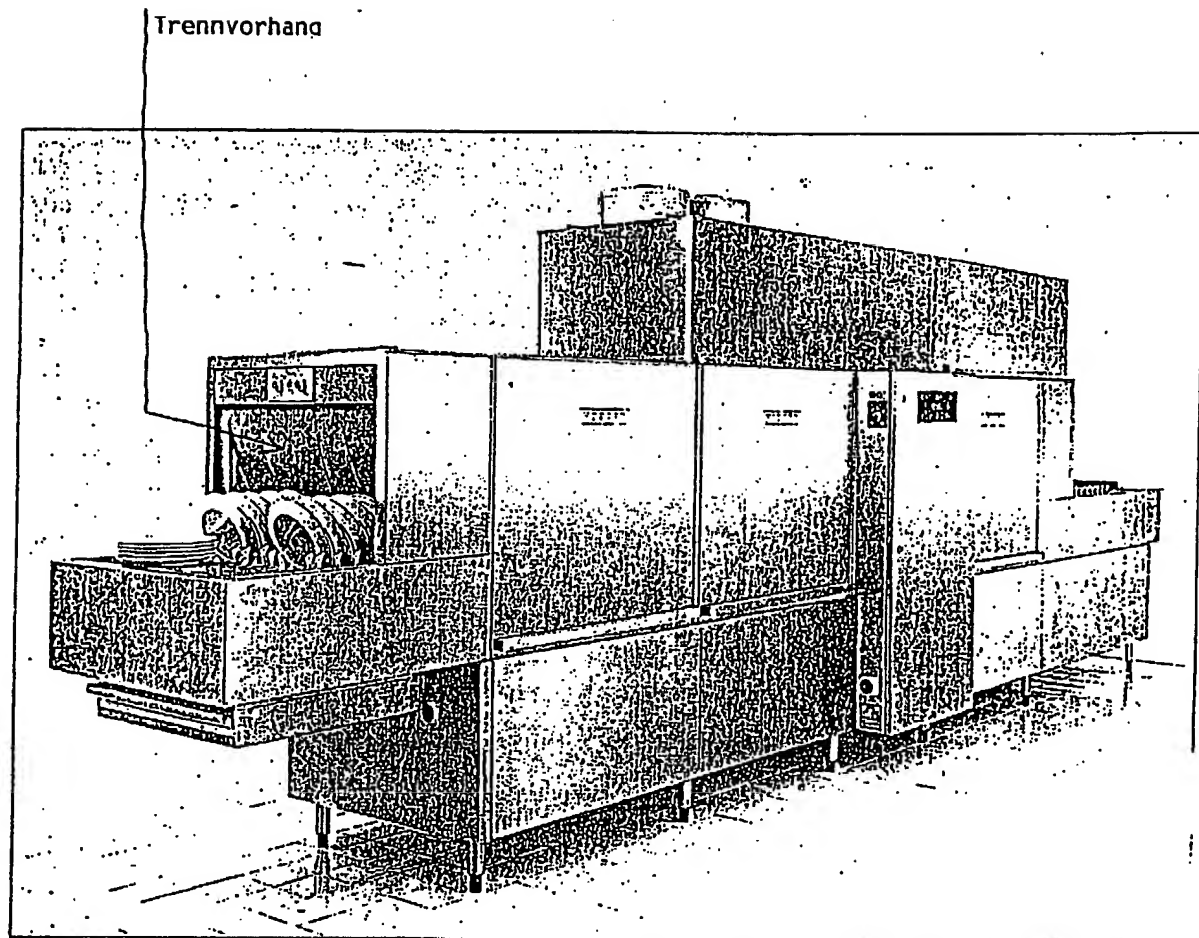
- a) Der Trennvorhang ist hergestellt aus einer 3fach-Lage von Glasseidenschnüren mit einem Ø von ca. 2 mm je Schnur.
- b) Der Trennvorhang aus Glasseidenschnur gewährleistet ein dichteres Abschotten der einzelnen Spülzonen.
- c) Dichteres Abschotten bedeutet Vermeidung von Vermischung verschiedener Spülwasser und Verringerung des Energieverlustes.
- d) lange Lebensdauer.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

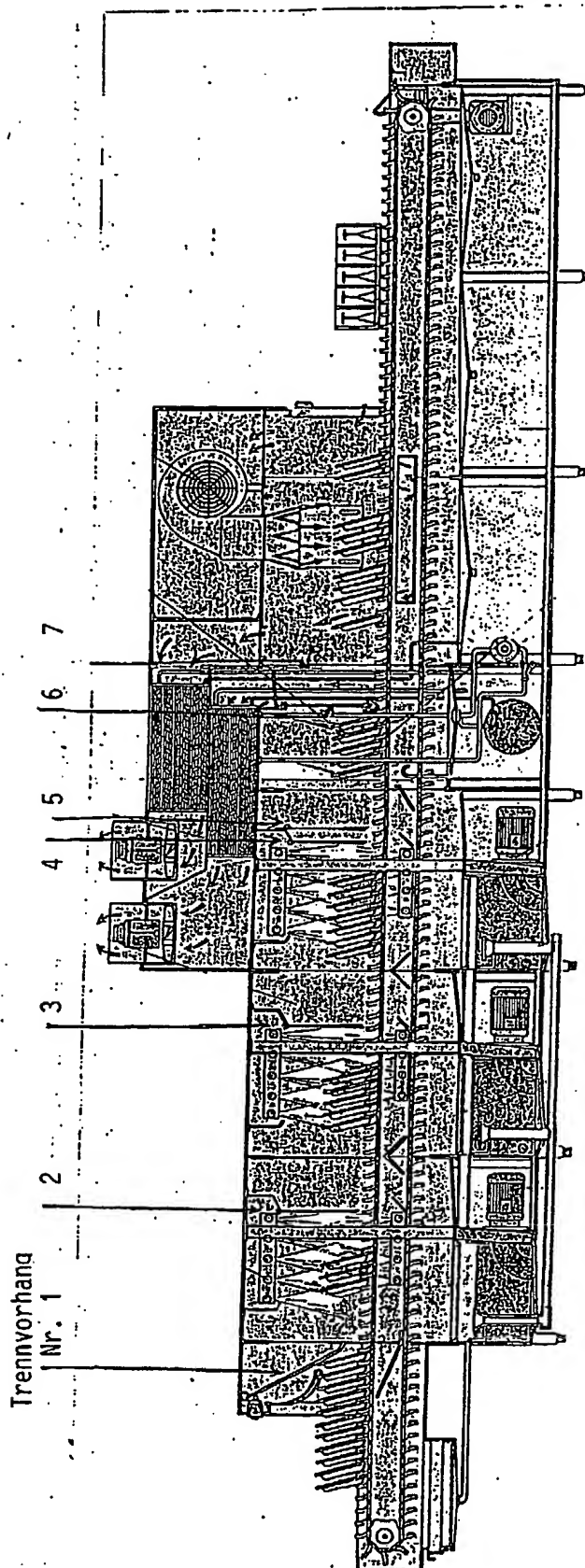
THIS PAGE BLANK (USP 10)

Fig. 1



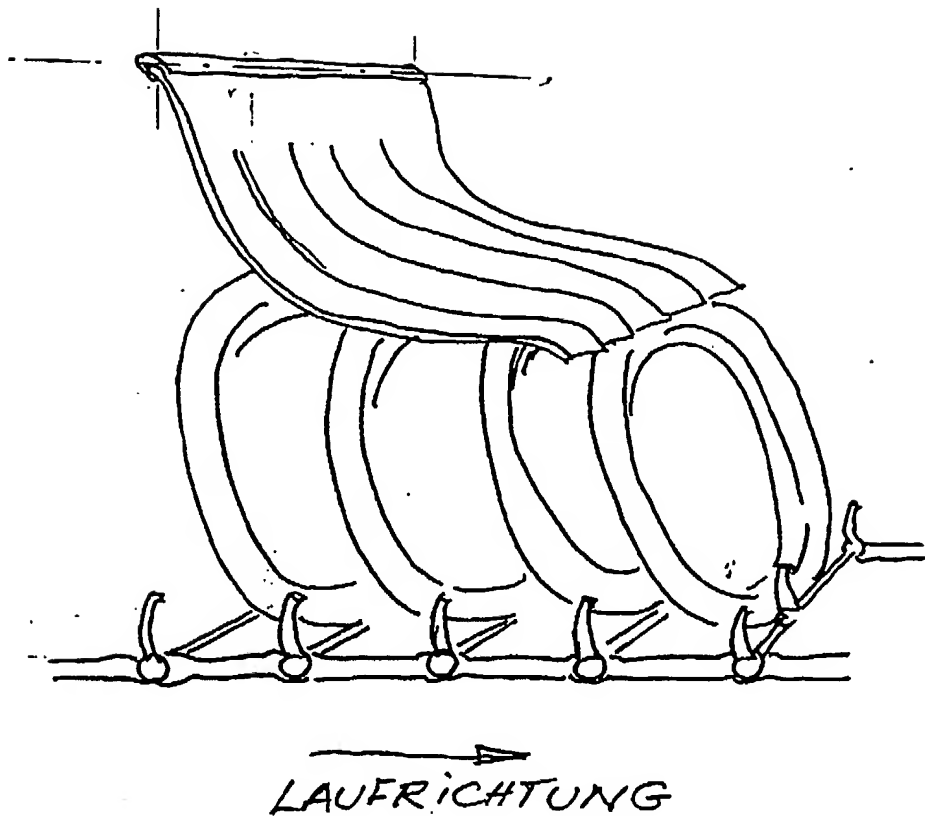
Trennvorhang Nr. 1 einer
Bandtransport - Geschirrspül-
maschine

Fig. 2



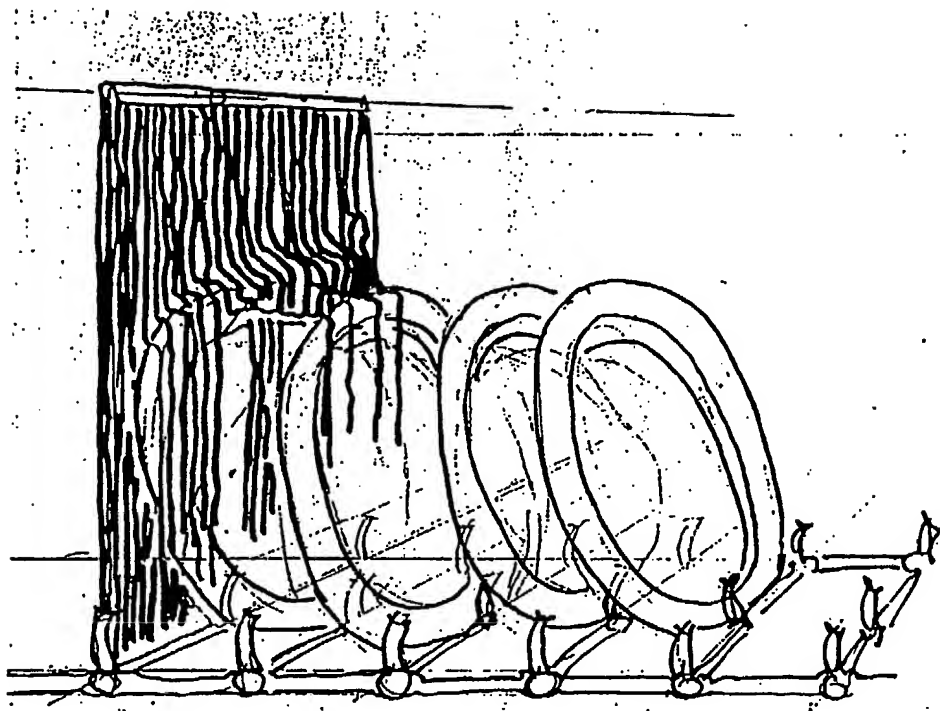
Trennvorhänge einer Bandtransport-
Geschirrspülmaschine

Fig. 3



Herkömmlicher Trennvorhang
in Korb- und Bandtransport-
Geschirrspülmaschinen aus
Kunststofflappen

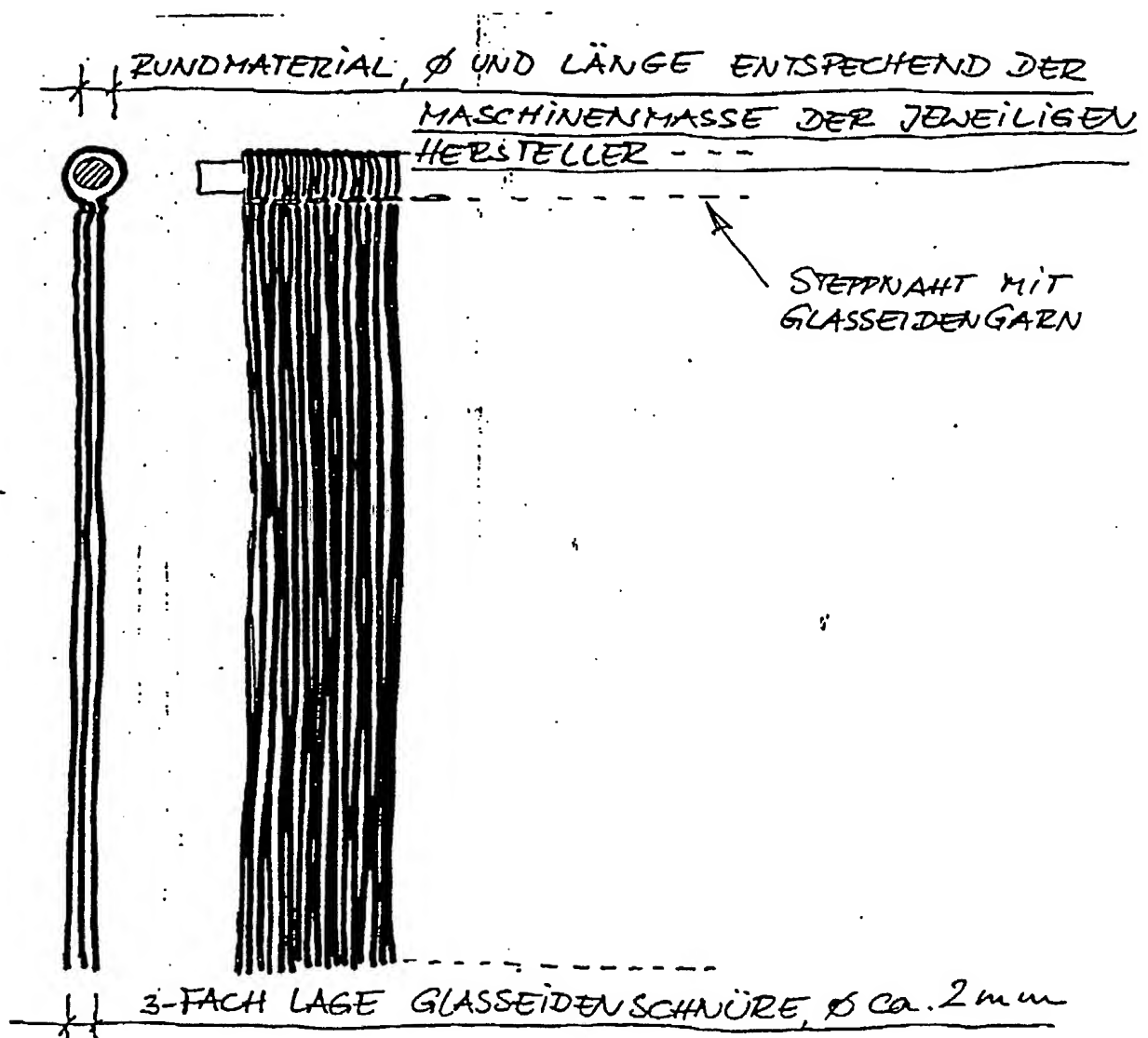
Fig. 4



→
LAUFRICHTUNG

Trennvorhang in Korb- und
Bandtransport - Geschirrsül-
maschinen aus Glasseidenschnüren

Fig. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.